

メカニックデザインとは

メカニックデザインとは
～大河原邦男氏講演録～

大河原邦男（メカニックデザイナー）

中村 彰憲（立命館大学映像学部 准教授）

E-MAIL：nakamu-a@im.ritsumei.ac.jp

The Definition of Mechanic Design-A Lecture Note from Mr. Kunio Okawara

Akinori (Aki) Nakamura, Ritsumeikan University

1. はじめに

2008年6月18日に立命館大学アトリサーチセンター2008年度春期連続講演会（第2回）が開催された。講演者である大河原邦男氏は東京造形大学から卒業後、複数の企業を経て株式会社竜の子プロダクションに入社。同社の上司である中村光毅氏に認められ、背景担当からメカニカル担当デザイナーに転身。以後、独立し日本ではじめてフリーのメカニックデザイナーという職業に就くに至った。代表作に『機動戦士ガンダム』シリーズ、『装甲騎兵ボトムズ』、『ヤッターマン』などがある。本講演で、大河原氏は35年以上ものキャリアで得た知見について当時の映像もまじえながら語った。本稿はその講演内容の要約である。

2. 講演の全容

2. 1 メカニックデザイナーとしての起点

大河原氏は冒頭で自己のプロフィールについて説明した後、自ら関わってきた作品についてふれながら、それらのプロジェクトの中で得られた知見を語っていった。大河原氏が最初にメカニックデザインを担当したのが、1972年から放映がはじまった『科学忍者隊ガッチャマン』である。京都府出身でタツノコプロ初代社長の吉田竜夫氏が原作者の本作は2年にわたり105作が放映された。

大河原氏はその中でタイトルロゴと敵メカのデザインを担当したが、本作の中で大河原氏はメカニックデザインに関する多くの事を学んだという。

自身がほとんどのメカデザインを担当した作品は『ゴワッパー5 ゴーダム』である。もともとロボットが登場する予定ではなかった作品だったが、スポンサーの意向で入れることとなり、ロボットのデザインを任されることとなった。そのような中で考えられたのが5人のワッパメカを収納する構造である。

2. 2 メカニックデザイナーとしての進展

『ゴワッパー5 ゴーダム』での仕事を終えた後、大河原氏はフリーのメカニックデザイナーとして独立した。最初に携わった作品が『無敵鋼人ダイターン3』である。本作で監督を務めた富野善幸氏（『機動戦士ガンダム』の監督）とは以前から面識があったが、一緒に仕事をしたのは本作が最初だったという。オープニングタイトルなどに携わった事を引き合いに、状況に応じてはやることは全部やっていく積極性が必要であると述べた。

この後参加した1977年放映の『ヤッターマン』はプロジェクト参加時に既にメインのメカのデザインは完了していたため、その他のデザインを担当したという。講演時には新作が放送されていた

ことから、当時の作品と新作を比較することで30年の時間の流れを実感出来るとした。

また、大河原氏のキャリアの中で、当初意図した通りの展開にならなかった作品も多く、作品づくりの意外性についても触れられた。

『機動戦士ガンダム』を1979年に制作していた当時は、30年にもわたってシリーズが制作される作品に成長するとは誰も予想していなかったという。また、高橋良輔氏監督のもと制作された『太陽の牙ボトムズ』は政治ドラマとして作られたためメカニックデザインもリアリティが重視され、メインのロボットも10メートルとされた。しかしこのサイズ設定が難しく、作品中に描かれる作品は10メートル以上にしか見えないというシーンが続いてしまったという。一方、『銀河漂流バイファム』は優れたストーリー性でアニメ業界内では高い評価を得たが、一般の人たちへの認知度はそこまで届かなかった。また、『機甲戦記ドラグナー』はデザインを買い取りではなく、ロイヤリティ契約でおこなった最初の作品ということもあり自身も真剣にデザインに取り組んだが、商業的にはあまり成功したと作品とは言えなかった。このように真剣に取り組んだか否かと商業的な評価とは無関係であるという事実と直面し、ショックを受けたと大河原氏は当時の心境を吐露した。

なお、過去に得た教訓が生かされた作品も存在する。『装甲騎兵ボトムズ』はその一作である。前述の『太陽の牙ダグラム』での教訓を受け、同作品ではロボットのデザインを4メートルにした。結果的により現実味のあるデザインを描き起こすことが出来たうえにサイズ上の違和感も解消することが出来た。また、ロボットの意匠において積極的に大河原氏のほうから提案をし、実現したという。本作品も『機動戦士ガンダム』と同様に現在も制作が進められ、2Dと3DCGをたくみに合成した作品として継続が進んでいるという。

この他に、大河原氏が重視した作品のひとつに『機動武闘伝Gガンダム』がある。大河原氏によれば、この作品は、これまでの『ガンダム』シリーズのイメージをいい意味で覆してくれた作品で

あるとした。その証左としてメカニックデザイナーの、カトキハジメ氏や企画の今川泰弘氏、ならびにシリーズ構成の五武冬史氏が参加したことをあげ、若い人たちが作品を発信できる素地を開拓したと評価した。メカニックデザインも、斬新なものが多く、オランダの風車、お寺の鐘、マーメイドやVアンテナなど多彩なモチーフを援用したガンダムが出現する様を『ヤッターマン』と比較しつつその類似性を指摘した。

大河原氏は、このような多様性は従来のファン層は厳しく非難したものの、この流れが『機動戦士ガンダムW』へと繋がっていったと指摘し、『機動武闘伝Gガンダム』のガンダムシリーズでの役割について持論を述べた。

『機動戦士ガンダムW』では、大河原氏の後輩である池田成氏が監督を務めたということもあり、かなり自由にデザインが出来たという。この頃には、ガンダムシリーズもシリーズとして安定し、全てのメカデザインを3人のメカニックデザイナーで分担するようになっていた。本作品においても、大河原氏に加えカトキハジメ氏、石垣純哉氏の3人体制となっていたことに触れ、このような体制は一般的なアニメと比較すると異例の好体制であると説明している。

2002年より制作が進んだ『機動戦士ガンダムSEED』ならびに続編として制作された『機動戦士ガンダムSEED DESTINY』は、大河原氏の最近の代表的作品となった。また最新作である『機動戦士ガンダム00』では第1シーズンの最終話で登場するロボットならびにHALのデザインを担当した。この前後から、制作元であるサンライズには、社内にCGセクションが編成され3DCGがアニメ制作において欠かせないものになっていったという。

2. 3アニメーション制作工程におけるメカニックデザイナー

自身のキャリアの進展をふまえたうえで大河原氏はアニメーション制作現場の構成について触れた。最初の工程は企画設定であるとし、その段階

では企画書の作成を担当する3～5人、キャラクターデザイナー1人、メカニックデザイナー1～3人、ならびに美術設定1人の8～10人規模で企画内容の詳細が詰められていく。企画書の承認をスポンサーにより得られた時点で（多くの場合が玩具関係企業）、制作段階に入る。制作段階では、シリーズ構成が1人、シナリオ作成は3～5人による持ち回りでおこなわれる。ゲストデザイナーに参加してもらう場合もあると言う。

実作業においては絵コンテ担当が4～5人、それに、各エピソードにおけるゲストキャラクターデザイナー、ゲストメカニックデザイナー、色設定、美術設定、並びに美術ボード担当がそれぞれ1人ずつ加わる。原画担当は全部1人でやってしまうという例外もあるが、基本的には7～15人、動画担当は10人～30人、背景担当は5～8人という規模で制作が進行される。更に、デジタル彩色という工程で20～50人、デジタルエフェクトが3人程度、ならびにコンポジット担当3人が加わる。

動画そのものが完成した後に行われるのが編集及びアフレコ（音声を入れる作業）となる。編集は3人、アフレコには10人を用し、その後の工程であるダビング（音響）、ビデオフォーマットの編集にもそれぞれ3人を用する。以上の工程を各話ごとに進めていくための人員数は80～120人程度。テレビシリーズ制作は5班で作成する場合が多く、そうすると全体のプロジェクトとしての規模は250～500人強となる。

以上の工程をふまえたうえで、大河原氏はメカニックデザイナーのアニメ制作における役割について解説した。メカニックデザイナーは中村光毅氏が『ガッチャマン』でクレジットされた時以来、企画段階から制作に参加するデザイナーの一人となっている。1972年以前は美術デザイン担当がメカニックデザインも兼務していたが、『ガッチャマン』以降、メカニックを専門に担当するデザイナーが出てきた。最初の1話、2話は中村氏のみがクレジットされたが、その後は大河原氏もクレジットされるようになった。前述のように現在は

1作につき数人のデザイナーが関わるようになっている。

また、大河原氏はメカニックデザイナーになるうえでの心得を示した。

最初に示したのが臨機応変に対応することの重要性である。デザインコンセプトは番組スポンサーの意向が強く反映される。例えば玩具業界の場合、玩具の安全基準があるため、デザイン工程において、鋭利的表現、重厚的になりすぎるデザインなどは回避しなければならない。ただし、プラモデル制作を前提とした際は例外である。一般的な企業がスポンサーの場合、上記のようなデザイン上の制限はあまりないもののストーリー上の制限が出る場合があるという。より自由な印象を受けた企業はビジュアル関連メーカーで、ビジュアルが企業のイメージとあっている限り承諾を得られたという。またゲームメーカーの場合は、CGで全て繕うということが前提でデザインが進められるためかなり細かい線を多用しても問題がなかったとのことだ。これは、線の制限が厳しい2Dアニメと対照的であるという。総じて、クライアントごとに要求が変わってくる現状を踏まえ、作り手はそれを意識して対応する必要の重要性が強調された。

次に指摘したのが他のスタッフへの配慮を示すことの重要性である。メカニックデザイナーの主要業務を、「アニメーターに形を伝えること」と定義したうえで、200～300人にもなるアニメの作画スタッフに自分のビジョンを伝えるためにひとりよがりの絵づくりをするのではなく、形として伝わりやすいデザインを選んでいく必要があるとした。直接的に伝わりやすいデザインとしてはより複雑な線より放物線、最も伝わりやすい線は直線と解説し、幾何学的な形態では台形が最も伝わりにくく、より伝わり易いデザインは長方形であり、最も伝わり易いデザインは正方形であるとした。総じて複雑な線や丸みのあるデザインは伝わりにくいデザインとしたうえで、自身は基本的にプリミティブな図形を組み合わせるというデザイン方法を採用したと解説。具体的な事例として、

08年の干支である鼠をモチーフとした作品を示し、一見、丸みの多いデザインも実は円錐や円柱ならびに楕円と円をたくみに組み合わせていることを明かした。

更に、メカニックデザイナーになるうえで、重要な点として指摘したのがコンセプトである。

前述の鼠をモチーフとしたロボットをしめしながら、コンセプトが違えば如何にデザインも変化するかについて、更なる事例をもって説明した。同じ鼠をモチーフとしていても丸みを利用すると善良なイメージをしめすことが出来、邪悪なイメージを誇張する際は、蝙蝠の羽などに見られる逆アールの形を多用すると、より邪悪な雰囲気表現出来ると自身がデザインしたもう一体の鼠型ロボットのデザインを見せながら解説した。また、よりリアル指向であれば、描画線を増やすことの重要性を説き、同コンセプトを追加した形の鼠型ロボットのデザインを新たに示した。大河原氏はコンセプトの如何によってモチーフは同じでも多種多様なデザインを発案できると指摘した。

更に大河原氏は、自身が思い入れのあるロボットをデザインしたと認めた『装甲騎兵ボトムズ』でのデザインプロセスを実例としてあげた。当時、『太陽の牙ダグラム』のプラモデルが販売されており、それを使って第一話冒頭で出現した「朽ち果てたダグラム」のジオラマを制作した際、プラモデルキットをかなり改造しなければジオラマを作ることが出来なかった状況を受け、次のロボット作品では、「このような改造なしにジオラマを作成できる作品をつくりたい」という思いが生まれた。そこでジオラマを作りながらロボットデザインをすすめるうちにマイクロマンという人形を乗せて遊べるモックアートをつくりあげた。これがボトムズのデザインの原点となっている。一方、監督であった高橋良輔氏が構想したコンセプトが「ジープ感覚のロボット」である。当時、ロボットデザインの決定稿をスポンサーである株式会社タカラトミー提案した際、その評判はあまり高くなかったという。顔が丸く、格好が良くないというのだ。だが、この作品は現在でも生き残り、近

年作成されたオリジナルビデオアニメーションも第二次世界大戦のノルマンディ作戦をモチーフとした極めてリアリティあふれる作品となり、等身大のモドムズを制作してしまったというファンが現れるほどの影響を残しているという。

2. 4メカニックデザイナーのプロジェクト事例

最後に、大河原氏は自らが実際に携わった最近のプロジェクトにおけるメカニックデザインの企画から採用までの一連の流れを具体的に示していった。まずは、08年1月に依頼を受けた『機動戦士ガンダム00』のメタルアーマーというデザイン画の初稿から決定原稿までの流れを示した。初稿段階では監督及びプロデューサーからの指示内容が随所に書き記されていた。その注意書きの量は大河原氏が「うんざり」させられた程であると言う。注意書きについてはシルエット絵に対する注文からはじまり、粒子キャノン、ビールライフルに内臓されているファンネルなど多岐に渡る。既述のような注文をクリアすることで決定原稿の出稿に至るわけだが、決定原稿も全体像から武器を所持している際の様子、頭部のアップ、下からのあおりなど数多くのデザインが起こされ、その枚数は19枚にも達していた。大河原氏によれば、絵を起こすのが好きなデザイナーの場合、前述の倍の枚数を決定原稿として描き上げるという。

一方、2008年放映版『ヤッターマン』のヤッターペリカンでは、主人公が大人になった後につくったという設定であること、昔のイメージを崩さないように意識すること、同時にそれが30年間たっているデザインであることをふまえ、デザインを起こしたという。この際は、あまり追加の指示を受けることなく決定稿に至ったという。

この他にびっくりドッキリメカを多数デザインしているがこれも毎回決定稿は5枚程度で終わっているという。

これに対してプレイステーション2のゲーム用デザインを起こした『G-Saviour』では「遠慮なく細かいところも書いてください」、という指示を受けロボットの前面、後面それぞれ細部にわたっ

て設定をしたという。アニメーターに対してはそこまでの細部を書くことは無いが、映画、ゲームだと細部までデザインすることが基本であることを実感したという。

また、デザインを起こしていく上で、世界観や、登場する宇宙船のデザインとの適合性や面と面が一直線で繋がるか否かというところも意識したという。これは3DCGでのモデリングを前提とした意識の変化でもある。

このように実例を細部にわたって示しつつ、総括として、メカニックデザイナーはアーティストである前に職人である必要があること、自らつくりたい事の追求をする前にクライアントのニーズを的確に捉え、如何なる要求であろうとそのニーズに答えることこそがプロフェッショナルであるという持論で講演の結びとした。

3. 結びにかえて

本講演は大河原氏ひとりによる講演時間が180分にも及んだことから一般的に大学が主催するシンポジウムとは構成もかなり違った形式で行われ、その構成の違いは本講演録にも直接的に反映されている。然しながら、アニメ産業の第一線で35年以上にもわたって活躍してきた大河原氏の言葉を要約という形ではあれ、本誌に残すことが出来た価値は大きい。米国におけるゲームアーカイブの第一人者であるスタンフォード大のヘンリー・ローウッド教授によれば、ゲームアーカイブを進めていくうえで重要なのは作品だけでなく『『開発プロセスのアーカイブ化』—開発者はゲーム開発のプロセスで何をしてきたのか—』（中村、2007）の記録を保存することであると言う。これはゲーム産業だけにとどまらずアニメ産業、総じてコンテンツ産業全般に言えることであろう。このような視点で改めて本講演を振り返るとアニメ産業のアーカイブ手法にも一石を投じていると言えるかも知れない。

参考文献

中村彰憲 2007 “スタンフォード大のヘンリー・ローウッド教授が語る ‘文化資産としてのゲーム’”

<http://www.insidegames.jp/news/253/25345.html> (2009年1月29日アクセス)

